

闽南传统建筑中的五架坐梁式构架

Study on Wu Jia Zuo Liang (Wood Structure with Three Beams and Five Short Columns) in Traditional Architecture of South Area of Fujian Province

曹春平 Cao Chunping

中图分类号 TU366.2

文献标识码 A

文章编号 1003-739X (2010) 08-0157-04

摘要 五架坐梁式构架是闽南的寺观、祠堂、书院、民居等民间传统建筑的主要大木构架形式。研究表明,五架坐梁式构架兼有抬梁与穿斗的特点。其中,三通五瓜与二通三瓜是它的常见形式。在梁柱节点上多用叠斗的做法。它在纵向联系构架上用弯枋连拱式看架,其起源可追溯至唐宋时中国南方地区。在檐口出挑构造上,它以梁头、丁头拱出挑并以寮束、吊筒、竖柴、托木等构件稳定联系,是中国南方穿斗式构架流行地区檐口典型的出挑方式。

关键词 闽南传统建筑 五架坐梁 大木构架

Abstract Wu jia zuo liang(Wood structure with three beams and five short columns)is the primary wooden structure in traditional architecture of south Area of Fujian Province. The results show that Wu jia zuo liang is a structure with the characteristics of both post and lintel construction and column and tie construction, and its two types are San tong wu gua (three beams and five short columns) and Er tong san gua (two beams and three short columns). In this structure, Die dou (pile one bracket set upon another) is applied in the beam and column joint, Longitudinal construction with winding tiebeam and multi-arm is applied in the longitudinal joint. In construction of the eaves, maintain the structure by the beam end, Ding tou gong (T-shaped arm), Liao shu (short and winding beam in the eaves), Diao tong (hanging column), Shu chai (ornament on the hanging column) and Tuo mu (sparrow brace), is a typical example of eaves extension of bracket in the South area where Chuan dou (the column and tie construction) is very popular.

Key Words Traditional architecture of south area of Fujian province, Wu jia zuo liang, Wooden structure

1 中国南方的插梁式构架

中国古建筑的结构体系,可以分解为承重结构、屋面结构、围护结构以及地基与基础几个部分。其中以木结构为主的承重结构最为重要。大体而言,中国古代主要有两种木结构体系,即北方流行的抬梁式构架与南方流行的穿斗式构架。北方抬梁式构架的特点是以柱抬梁、梁上立短柱,短柱上再抬梁、梁头承托檩枋。穿斗式构架的特点是以柱直接承檩、柱间设穿枋联系。从大量汉代明器、画像砖、画像石中的建筑形象来看,穿斗构架已流行于当时中国的南方。闽北泰宁甘露庵南宋建筑中,有许多穿斗构架及丁头拱的做法。但中国地域辽阔,历史悠久,各地匠师师承不同,技术的传播与交融比较复杂,木结构形制变化各异。仅以这两种构架并不足以准确清楚地表达结构特点,尤其是在一些地域特点极强的地方木构架之中。中国南方浙、闽、粤等地民间一些重要的建筑或一座建筑中主要的构架,常使用一种介于抬梁式与穿斗式构架之间的混合构架,因为它的梁尤其是最下面一根的大梁插入柱中,有人称之为“插梁式构架”^[1]。

插梁式构架的特点是承重梁的两端插入柱身(两端或一端插入),与抬梁式构架的承重梁压在柱头上不同,与穿斗式构架的以柱直接承檩、柱间无承重梁、仅有拉接用的穿枋的形式也不同。具体地讲,即组成屋面的每根檩条下皆有一柱(前后檐柱、金柱、瓜柱或中柱),每一瓜柱骑在下面的梁上,而梁端则插入临近两端瓜柱柱身,依此类推,最下端(外端)的两瓜柱骑在最下面的大梁上,大梁两端必定插入前后金柱柱身。梁上的短柱保留了宋代以来的斗拱节点。这种结构一般都有前廊步或后廊步,前廊步多做成轩顶,轩梁前端插在檐柱上,后端插入金柱,并用多重丁头拱的方式加大出檐(图1)。在纵向上,也以插入柱身的联系梁(寿梁或楣、枋)相连。这种构架与抬梁式一样,在文献、工艺及匠师中并没有专门的称谓。

插梁式构架兼有抬梁与穿斗的特点,它主要以承重梁传递应力,这是抬梁的原则;而檩条直接压在柱头上,瓜柱骑在下面的梁上,又有穿斗

的特点,但它一般没有通长的穿过柱身的穿枋,其施工方式也与抬梁式构架相似,是现场施工、由下而上、分件组装而成(现代仿古建筑可以将插梁式构架组装好,再用机械吊装,但必须垂直吊装,这不是古代的施工方法)。穿斗式构架则是一榀排架在地面上组装好,然后整体立起,临时支钹到位,再用纵向穿枋将各榀屋架相连。插梁式构架的山面往往加设通高的中柱,以增加刚度。

从构架的稳定性来看,插梁式构架显然优于抬梁式构架,因为它的梁头插入柱身,有多层次的梁柱间插榫,有的还在大梁下另加一道随梁枋以增加稳定。从承重来看,它的梁跨大于穿斗式,空间开敞。从用料看,它的梁柱粗壮,尤其是大梁,采用近似圆形的断面,是稳定可靠的。

插梁式构架有较长的历史渊源,其源头在《营造法式》大木作制度的厅堂构架中已初见端倪。厅堂构架内外柱不等高,每缝屋架用柱数不等,这样不可避免地出现梁枋一端插入柱身的做法,尤其是乳栿与剡牵的尾端是插入柱身的,这是插梁的前身。南方地区的插梁式构架,以福建省顺昌县宝山寺的元代石殿为最早,它的内柱间用月梁形四椽栿插入柱身,四椽栿下用丁头拱与蟬肚替木,四椽栿上置斗抱承平梁(图2)。从明代开始,插梁式构架广泛应用于南方大型住宅的厅堂及祠堂中,空间开敞。为了增加艺术效果,显示财力与地位,这类构架的雕饰较为繁复,梁端、随梁枋、瓜柱等皆是装饰的重点。重要建筑的梁柱、柱檩交接处保留了斗拱的节点构造,形式变化较多,这一点是抬梁式及穿斗式无法相比的。

2 闽南的五架坐梁式构架

插梁式构架在闽南称为“五架坐梁式栋梁”。

闽南称木构架为“栋梁”、“栋梁路”、“大栋梁”、“大屋架”。明间的横向构架称为“中路栋梁”、“正路栋梁”,次间的为“四路栋梁”,有东四路、西四路之分;若为五开间的房屋,尽间的梁架称“六路栋梁”。两山梁架为“壁路栋梁”。四导水(歇山顶、庑殿顶)两山的梁架称“边路栋梁”、“边掩”、“掩路栋梁”、“掩栋梁路”。重

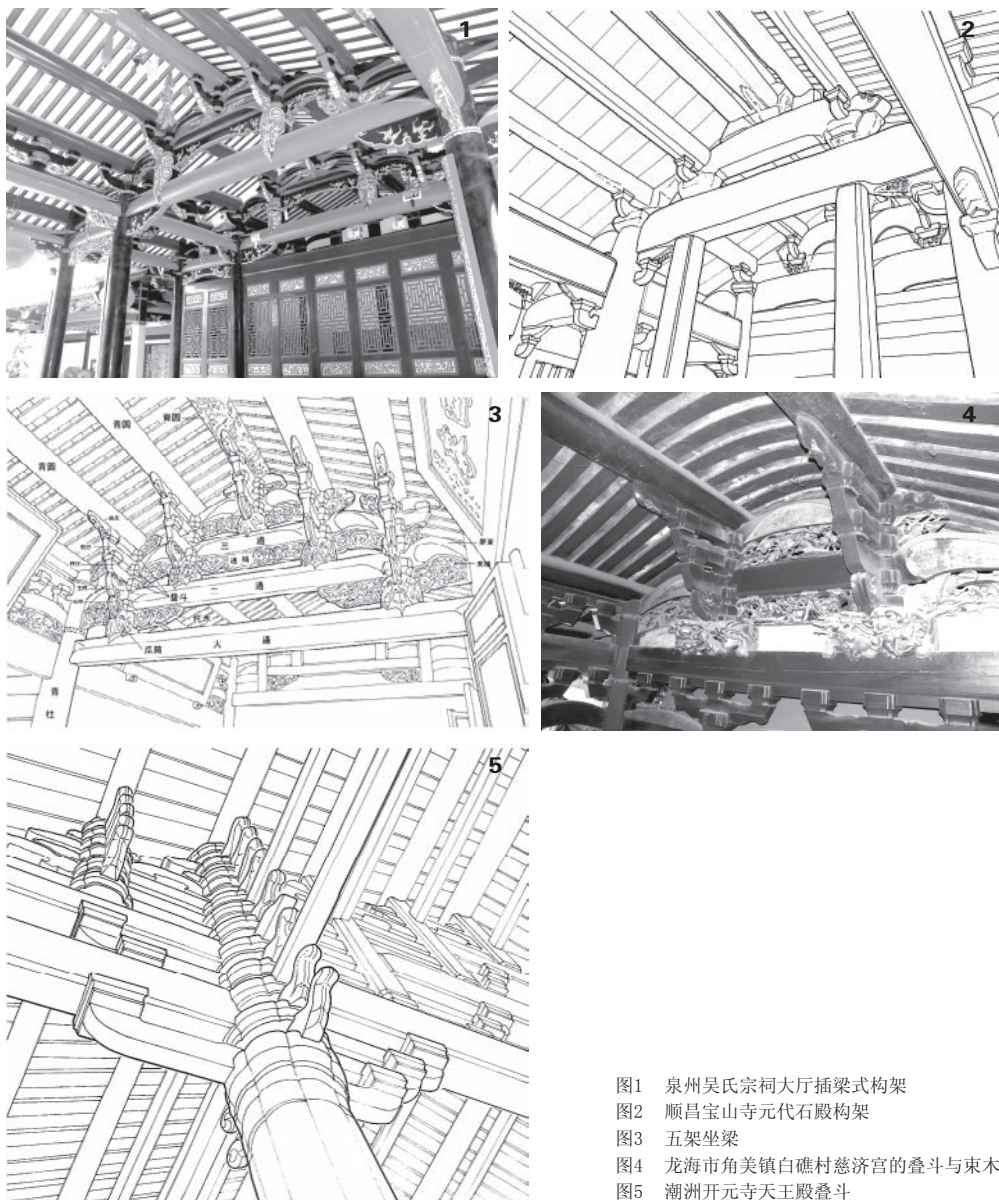


图1 泉州吴氏宗祠大厅插梁式构架
图2 顺昌宝山寺元代石殿构架
图3 五架坐梁
图4 龙海市角美镇白礁村慈济宫的叠斗与束木
图5 潮州开元寺天王殿叠斗

檐的前后下檐梁架为“前廊半架”、“后轩半架”等。在一些民居建筑中，栋架仅用在厝身明间的中路栋（中档壁）及寮口（面向天井的檐廊、轩棚构架），其余部分采用搁檩造（砖墙、石墙或土墙承重）。

栋架之中，前后青柱（即金柱）之间大通范围内称为“架内”；架内以外的左右区域称为“大方”，有前大方、后大方之称；前大方多做成轩顶，轩梁（在闽南称步通）前端插入步柱（即檐柱），后端插入青柱（金柱）。若为六柱式栋架，则将步柱与前青柱（外金柱）的区域称为“外大方”；前青柱与青柱（内金柱）之间的区域称为“内大方”。栋架前后出挑的部位称为“寮”、“外寮”、“寮口”。

“寮”的含义，可能与《营造法式》中的“撩檐方”之“撩”相似。挑檐檩称为“寮圆”，檩下的束木称为“寮束”。

架内的构架小者用三通三瓜三架坐梁，大者

使用三通五瓜五架坐梁，没有再大的。若空间不敷使用，只在前后增设“大方”，以扩大进深。若山面有木构架，一般都设中柱（称脊柱），以增加稳定性。

明间的中栋路的“架内”使用的插梁式构架，在闽南称为“五架坐梁”、“三架坐梁”（图3）。闽南庙宇、祠堂明次间前后金柱（青柱）之间经常使用这种梁架，一些住宅中也偶尔使用。其结构是以大通、二通、三通承五架梁的“三通五瓜”梁架。“通”是梁枋的古称。大通长六步架，相当于清式构架中的七架梁；二通长四步架，相当于五架梁；三通长三步架，相当于三架梁。比之稍小的是“二通三瓜”的三架坐梁，是用于门厅等次要厅堂的构架。

大通、二通、三通之上有束木联系前后。束木是位于梁架之上、相邻的两根檩条之间起联系作用的弯月形的弯枋构件，也称“束仔”、“弯弓”、“弯插”、“虾尾插”。福建莆田玄妙观

三清殿平梁之上也使用这种弯弓状割牵。日本及韩国古建筑中也有类似的束木构件。日本唐样建筑中普遍使用的曲形割牵，日本称为“海老虹梁”，海老在日文是虾的意思。日本古建筑中的这种束木，长度达一步架，可能源于古代的“斜枋”。浙江宁波天一阁、保国寺大殿副阶及一些浙江民居中，也有这种跨度达一架椽的弯状梁枋。各个通梁之下也有称为“通随”的随梁枋联系。

从结构与构造上看，“五架坐梁”以步柱（檐柱）、青柱（金柱）直接承托檩条，或者将柱子上段改成数个或十数个层叠的斗，斗上承托檩条，通梁两头不直接承檩；通梁、束木等构件穿入或穿过柱身之中，无疑都是穿斗式构架最本质的特点。但在明间，因为室内空间的需要，为获得较大的梁架跨度，前后青柱之间设跨度达六步架的大通梁，大通虽然插入柱身，大通以上的梁架，以“三通五瓜”或“二通三瓜”的构成法则，瓜筒坐于大通上，以瓜头斗承托二通、三通，则受抬梁式构架构成思想的影响。

前后内柱之间的“三通五瓜”构成的五架坐梁，是一种对称式构架。五瓜形成三角形排列，有很强的结构逻辑。五架坐梁式构架，起源于宋代以来南方地区的厅堂式构架，并融入了南方的穿斗技术。江南宋元殿堂的基本构架形式是“八架椽屋前后乳枋用四柱”，江南的江浙及福建地区现存的方三间大殿的构架基本上都是这种形式（只有上海真如寺大殿是特例）。因此可以认为《营造法式》所总结的“八架椽屋前后乳枋用四柱”的构架形式，应是来自江南典型的地域做法，与北方同时的层叠式殿阁造构架有很大的区别^[2]。在福州市华林寺大殿（五代吴越国，964年）、莆田市玄妙观三清殿（北宋大中祥符八年（1015年））明间左右两缝梁架都属于《营造法式》厅堂图中的“八架椽屋前后乳枋用四柱”形式，前后内柱之间以四椽枋上承平梁^[3, 9]。从结构逻辑上看，前后内柱间的四椽枋上承平梁，可以说就是“二通三瓜”的原始形态。明末计成《园冶》卷一“屋宇”所列的梁架形式有“五架过梁式”、“七架列式”、“七架酱架式”、“九架梁式”、“小五架梁式”等六种，只有“五架过梁式”基本属于抬梁式构架，其余五种皆为穿斗式构架。^[4]“五架过梁式”构架的大梁跨度也是所有构架中最大的，而且用贡式梁，是明末江浙地区民间厅堂的流行构架形式。“五架过梁式”以大驼梁插入内柱（现柱）中，大驼梁上承童柱，小驼梁再插入童柱中，小驼梁正中又立童柱承脊檩。它的构架逻辑与闽南的“二通三瓜”相似。

“五架坐梁”的另一个特点是以叠斗抬梁，岭南地区称这种构架为“叠斗较打”。即构架以层层叠置的斗代替瓜筒（蜀柱），斗上直接承托檩枋。在纵向上，叠斗间用二三跳丁头拱承鸡舌，稳定檩枋；在横向上，以相当于宋式的割牵——称为束木的构件，来联系前后、扶持步架（图4）。

以叠斗代替瓜筒的构架，今人称为叠斗式木构架，是闽、粤、台寺庙、祠堂、大宅最典型的木构架。叠斗式构架的产生，一是结构上的要求，即在原来金柱、瓜柱上段部位以层叠的斗代

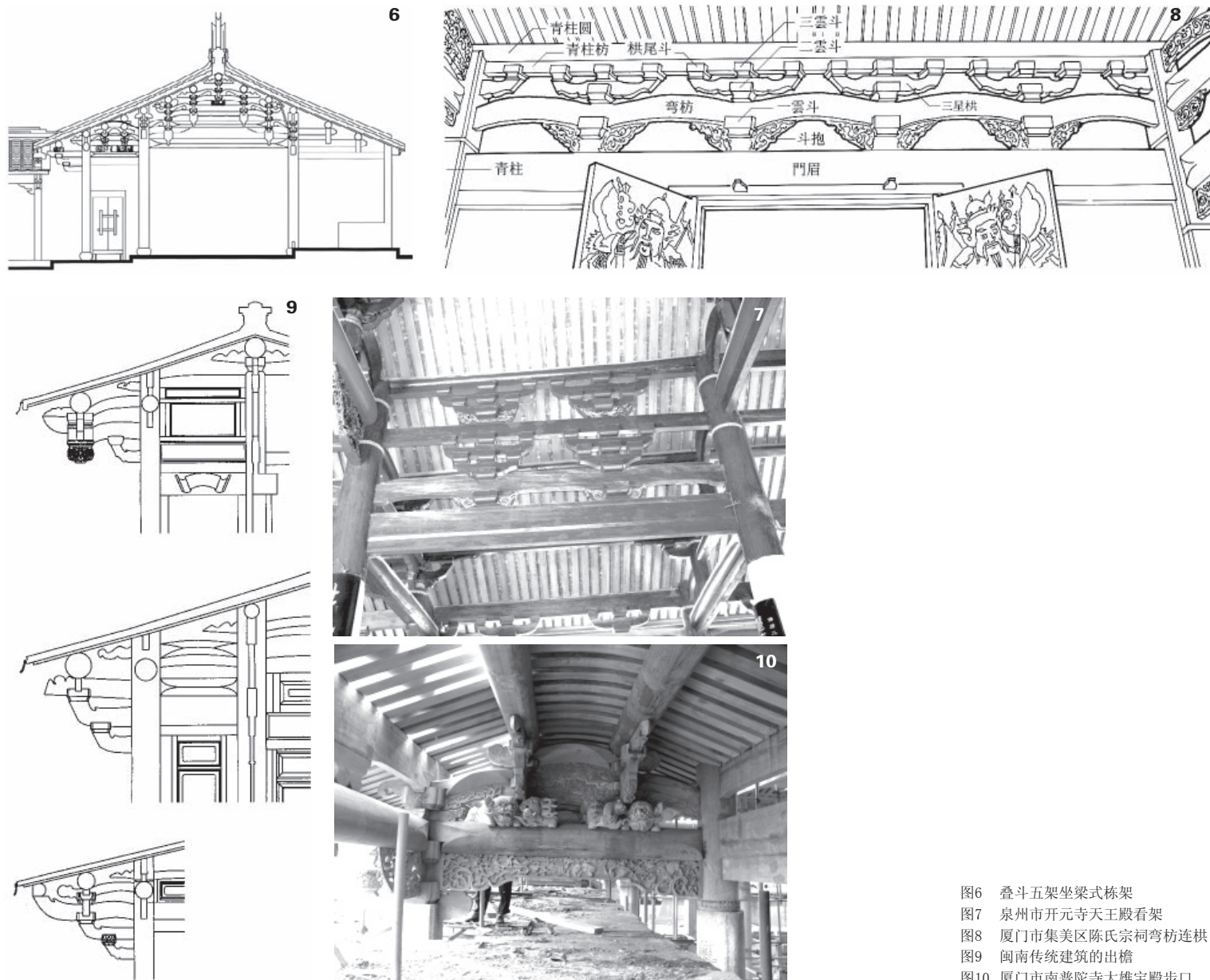


图6 叠斗五架坐梁式栋梁
图7 泉州市开元寺天王殿看架
图8 厦门市集美区陈氏宗祠弯枋连棋
图9 闽南传统建筑的出檐
图10 厦门市南普陀寺大雄宝殿步口

替，或者全用叠斗代替瓜筒，斗与斗之间再穿插层层枋木（横向的束木、束随，纵向的丁头拱、横枋等），可以防止柱头上榫卯过于集中而开裂；同时，也利于现场施工，叠斗由下而上层叠，可以现场组装。二是美观上的要求，叠斗式构架只用于明间两缝，次间、梢间的相同位置则改用童柱，代替叠斗；或者只用于明间前檐轩下，装饰成份较多（图5）。

叠斗之中，最下面的斗称一云斗，依次而上，称二云斗、三云斗、四云斗等。叠斗通常叠三斗或四斗，二通以上叠斗数目渐少。一组叠斗之中，通常最下面的坐斗（一云斗）较大，以上（二云斗、三云斗等）则逐层减小，各斗的边长或直径相差1寸（2cm）左右（图6）。云是层、叠之意，若瓜筒上只施一只瓜头斗，特称孤云斗。

在纵向上，叠斗之间穿插层层丁头拱承托鸡

舌及楹仔。若叠斗较多，这些丁头拱便不能逐层出跳，其最下面的改为不出跳的“瓜串”与“灿拱”。

五架坐梁式栋梁，广泛流行于闽南地区的寺观、祠堂、大厝之中，在邻近地区的莆仙地区与潮汕地区也受其影响。广东潮汕地区称这种构架为“五脏”、“五脏内”、“五脏腑”、“三载五瓜”，三载即大通、二通、三通，也称大梁、二梁、三梁，五脏内最典型的构成法则是“五脏内三梁五木瓜一二三十二块坯”和“五脏内三梁五木瓜二三四十八块坯”^[5, 10]。块坯即通梁前后联系檩条的束木和束随，其上经常布满雕刻，称花坯。

3 五架坐梁式构架的纵向联系——弯枋连棋式看架

闽南古建筑中，联系左右两缝梁架的纵架即

金柱阑额、内额上的构架，称为“看架”、“排架”。看架是在门眉、寿梁、枋之上施斗拱及弯枋、素枋等，形成纵向的稳定系统，是由宋代以来的扶壁拱发展而来的构架形式（图7）。

在民居、宗祠与庙宇中，看架用斗拱及弯枋、素枋等层叠组合，一般的做法是在门眉、寿梁或枋之上，置二、四或六个座斗（没有一、三或五个坐斗的做法），斗两侧施以斗抱（斗座），斗之上施连续的弯枋，其上再承托一斗三升、素枋等，再上为圆引，直至圆仔下，以象征三朵、五朵、七朵补间铺作（图8）。一斗三升多连续成组，且多做成“连棋”的形式，相连的横枋共享一斗，类似于《营造法式》中的“鸳鸯交首拱”。扶壁拱用鸳鸯交首拱式的连棋，在四川汉代石阙上已经见到，四川唐代摩崖石刻中也偶尔使用。云南大理剑川石窟第五窟中所凿刻的殿堂建筑（南诏至大理时期），其补间铺作三

朵，补间枋斗左右两边伸出的泥道拱便两两相连作鸳鸯交首拱，形成简洁明快的构图；四川泸县南宋石室墓葬的墓壁上也有多处“连拱”的浮雕石刻^[6]。可见以“连拱”来装饰扶壁拱，在唐宋时的南方建筑中已有这种做法。连拱的木构实物最早见于福建莆田大宗伯第门屋（明万历二十一年（1592年））。

弯枋也称“眉板”，左右相连，有“三弯枋”、“五弯枋”、“七弯枋”之称。

福建地区弯枋最早的实例见于连江县东岱镇山堂村的元代至正十年（1350年）所建的石塔——普光塔上，在泥道缝上用弯枋一重。在闽南的明代石碑坊上，弯枋这个构件的使用已较为广泛。弯枋的木构实物见于泉州开元寺大殿（明崇祯十年（1637年））之中。第一层弯枋下的座斗与一斗三升中的座斗、齐心斗等，连续重叠，类似于“叠斗”，称为“塔斗”，由下而上，分别称为“一云斗”、“二云斗”、“三云斗”等。

看架多设在门柱缝上，称“牌楼面”，使门楣以上十分空透。北方宋元建筑的这个位置多用泥道拱上承多层柱头枋，枋上隐出拱身，北方明清建筑的这个位置大多用走马板封隔，南方建筑因通风需要，这个位置多作空透处理，如江南地区的大宅厅堂及祠堂多在檐柱缝间用重拱做出“一斗六升桁间牌科”，牌科之间的拱垫板也雕成空透形^[7]。只有闽南地区，因室内大梁（大通）的位置较低，纵向上的门楣、阑额等也随着降低，其上以斗拱、弯枋、连拱等组成“看架”。大型的寺庙也可以设在左右小青柱、内青柱之间。《营造法式》卷四“大木作制度一·总铺作次序”说：“凡铺作，当柱头壁拱谓之影拱，又谓之扶壁拱。”《营造法式》卷五“大木作制度”中有“顺身串”、“顺椽串”、“顺脊串”等构件，作为梁枋的辅助构件，是吸取了南方穿斗式体系的做法。阑额上的扶壁拱、搏之下柱头之间的顺身串，都是联系左右的纵向构架。闽南建筑进一步发展出“弯拱连枋”、“牌楼面”的纵向构架。泉州开元寺山门与大殿、天后宫大殿、文庙大成殿，漳州文庙大成殿等，殿内的弯枋连拱看架多重层叠，层次丰富，规模宏大。弯枋连拱式看架，表现出强烈的装饰效果，具有独特的闽南地方特色。

江南的宋元建筑，扶壁拱多为单斗素枋或单拱素枋层叠的做法。在闽南地区，发展出素枋做成弯拱的形式，额枋与檩间的距离也比较大，形成比较空透的立面效果，是扶壁拱古法的延续及变形。室内的隔架科也用此法，既通透又美观。这种左右柱之间的纵向上的柱间构架，闽南称为“弯拱连枋”；若用在门楣之上，则称为“牌楼面”。

4 五架坐梁式构架的出檐方式

为了适应炎热多雨的气候特点，闽南传统建筑的檐口出挑深远。檐口出挑的构造，是以梁头、丁头拱出挑并以椽束、吊筒、竖柴、托木等构件稳定联系，这也是中国南方穿斗式构架流行地区檐口典型的出挑方式。在具体做法上，以两进的传统建筑为例，出檐方式呈现出

以下地域特色（图9）。

第一进为下厅。下厅的朝外的入口称塌寿。在塌寿出檐处理上，除以步通、棋仔出挑外，多附以吊筒、托木等木雕装饰。

第二进之间围合成天井。天井两侧的厢房称“榑头”。闽南工匠规定，下厅的后檐面向天井，其檐口与榑头同高^[8]。这样下厅后檐便可与榑头檐口连接成一个整体，可以减化木作及瓦作的节点构造，加强梁架的整体性。在民居之中，下厅及榑头经常将寮圆（挑檐檩）与封檐板合二为一，改成直径与寮圆相当的“捧箭檐”这一特殊构件。这种做法可以保护椽头，增加檐口部位的结构强度。

第二进称顶厅，即民居的大厅。大厅檐柱与金柱间设廊道，作为联系榑头口与两边护厝的通道，这个廊道称步口、步廊、子孙廊。步口深一步架、两步架或三步架，祠堂、寺庙之中的三步架步口经常用狮座承叠斗，上面做出弯形的轩椽，称暗厝（图10）。顶厅檐口典型的出挑做法是，步通伸出步柱（檐柱）之外，承托寮圆或“捧箭檐”，称为“步通出样”。步通下的圆光（通巾）也伸出步柱之外，形成丁头拱，棋头置拱尾斗，承托步通的出样，左右横出鸡舌承托寮圆或捧箭檐。步通外出的丁头拱之下一般再用一丁头拱承托。在祠堂、寺庙之中，步通伸出步柱之外，经常挑住吊筒，吊筒承托寮圆，称为“步通出吊筒样”。步通出样或步通出吊筒样，其出挑端部经常翘起，或者做成波浪形，以增加端部的反力。以步通、丁头拱出挑托寮圆的檐口做法称为“出展起”或“出廊起”。

结 语

闽南的五架坐梁式构架属于中国南方插梁式构架的一种，是当地寺观、祠堂、书院、民居等民间传统建筑的主要大木构架形式。它有以下几个特点：

其一，五架坐梁式构架兼有抬梁与穿斗的特点，三通五瓜与二通三瓜是它的常见形式。在梁柱节点上多用叠斗的做法。

其二，五架坐梁式构架在纵向联系构架上用弯枋连拱式看架，其起源可追溯至唐宋时中国南方地区。

其三，五架坐梁式构架在檐口出挑构造上，它以梁头、丁头拱出挑并以寮束、吊筒、竖柴、托木等构件稳定联系。从名称上看，“五架坐梁”的“坐”字概括了梁上架短柱的抬梁式特点；而柱头与瓜筒上的叠斗，檐口以“出展起”、“出廊起”出挑，通梁穿出檐柱、承托屋檐等，反映出中国南方穿斗式构架流行地区构架与节点特点。 ■

参考文献

- 1 孙大章. 中国民居研究. 北京：中国建筑工业出版社，2004.
- 2 张十庆. 中国江南禅宗寺院建筑. 武汉：湖北教育出版社，2002.
- 3 杨秉纶，王贵祥，钟晓青. 福州华林寺大殿//建筑史论文集（第九辑）. 北京：清华大学出版社，1988.

- 4 （明）计成. 园冶. 北京：中国建筑工业出版社，1988.
- 5 吴国智. 民居侧样之排列构成——侧样系列之一·六柱式//李先遣主编. 中国传统民居与文化——中国民居第五次学术会议论文集. 北京：中国建筑工业出版社，1997.
- 6 四川省文物考古研究所，等. 泸县宋墓. 北京：文物出版社，2004.
- 7 姚承祖. 营造法原. 北京：中国建筑工业出版社，1986.
- 8 林文为，杨思局，等. 闽南古建筑做法. 香港：闽南人出版有限公司，1998.
- 9 陈文忠. 莆田元妙观三清殿建筑初探. 文物，1996（7）：77-88.
- 10 林凯龙. 潮汕老屋. 汕头：汕头大学出版社，2004.

作 者	厦门大学建筑系副教授
邮 编	361005
电子信箱	1185115@sina.com
收稿日期	2010 03 09